



AUSLEGESCHRIFT

1 267 012

Deutsche Kl.: 43 a - 42/02

Nummer: 1 267 012

Aktenzeichen: T 26633 IX c/43 a

Anmeldetag: 20. Juli 1964

Auslegetag: 25. April 1968

1

Die Erfindung betrifft einen Vereinzeler für rechteckige flache Sendungen, wie beispielsweise Briefe, mit einer Einrichtung zum Zurückhalten von Doppelabzügen und einem Überwachungsorgan, dessen Abstand vom Bereich der Vereinzelung kleiner ist als die kürzeste zu verarbeitende Sendung und dessen während des Durchgangs einer Sendung abgegebenes Signal die Vereinzelung stillsetzt.

Solche Einrichtungen sind bereits bekanntgeworden. Bei ihnen ist am Förderweg, dem Vereinzeler auf der Seite des Stapels nachgeordnet, ein Rückhalteorgan, wie beispielsweise ein Saugluftabstreifer, vorgesehen, das ständig betriebsbereit ist. Auf der anderen Seite des Förderweges ist ein Förderband angeordnet, das eine höhere Mitnahmekraft gegenüber den Sendungen besitzt als das Rückhalteorgan. Nach dem Rückhalteorgan schließen sich in Förderrichtung noch zwangsweise miteinander zusammenwirkende Fördermittel an, die zum Abtransport der das Rückhalteorgan verlassenden Sendungen dienen. Die Wirksamkeit dieser Rückhalteorgane war bisher dadurch begrenzt, daß die Rückhaltekraft kleiner sein mußte als die Mitnahmekraft des Förderbandes, um den Weitertransport einer einzelnen Sendung zu ermöglichen. Dadurch konnten, wenn zufällig zwei oder mehrere Sendungen vom Stapel abgezogen wurden, die fest aneinanderhängen, an dem Ausgangsfördermittel Doppelabzüge auftreten. Auch war es mit den bisher bekannten Einrichtungen nicht möglich, falsch überlappte Sendungen zu trennen, bei denen sich die zweite Sendung im Förderweg nicht auf der Seite des Stapels, sondern auf der Seite des Förderbandes an der ersten Sendung anliegend befand.

An anderer Stelle wurde es auch bereits bekannt, zur Erzielung und Sicherung eines bestimmten gegenseitigen Abstandes der Sendungen die Vereinzelung durch ein Überwachungsorgan im Bereich des Fördermittels, das auf das Vorhandensein einer Sendung anspricht, zu steuern.

Die Erfindung zeigt nun eine Möglichkeit auf, die Rückhaltekraft am Rückhalteorgan wesentlich zu erhöhen und dadurch eine sichere Trennung auch von zwei und mehr aufeinanderliegenden Sendungen zu erzielen, sowie auch falsch überlappte Sendungen sicher zu vereinzeln.

Das Wesen der Erfindung besteht darin, daß bei einem Vereinzeler der eingangs genannten Art zwischen dem Bereich der Vereinzelung und dem Überwachungsorgan beiderseits des Förderweges je ein bezüglich seiner Rückhaltewirkung steuerbares Rückhalteorgan angeordnet ist; daß die Rückhaltewirkung durch das Signal des Überwachungsorgans derart ge-

Vereinzeler mit einer Einrichtung zur Verhinderung von Doppelabzügen

Anmelder:

Telefunken

Patentverwertungsgesellschaft m. b. H.,
7900 Ulm, Elisabethenstr. 3

Als Erfinder benannt:

Otto Weinreich, 7750 Konstanz

2

steuert wird, daß nur während der Dauer dieses Signals die volle Rückhaltekraft, im übrigen aber im wesentlichen keine Rückhaltekraft ausgeübt wird, und daß im Bereich des Überwachungsorgans ein an sich bekanntes Fördermittel am Förderweg angeordnet ist, dessen Mitnahmekraft größer ist als die Rückhaltekraft der Rückhalteorgane.

Bei dieser Ausbildung der Erfindung wird eine einzelne Sendung — oder die vorderste Sendung eines Doppelabzuges — an den Rückhalteorganen vorbei, ohne daß diese eine wesentliche Rückhaltekraft auf sie ausüben, bis an das Überwachungsorgan bewegt. Letzteres kann beispielsweise als Lichtschranke ausgebildet sein. Sobald diese verdunkelt wird, wird die hohe Rückhaltekraft der Rückhalteorgane eingeschaltet. Gleichzeitig wird die vorderste Sendung, die sich bereits im Wirkungsbereich des Fördermittels befindet, entgegen dieser Rückhaltekraft weitergefördert. Ist ein Doppelabzug vorhanden, so wird die zweite Sendung von den Rückhalteorganen festgehalten, bis die erste und vordere Sendung das Fördermittel verlassen hat. Dann erst wird die Rückhaltekraft abgeschaltet und die zweite Sendung bis an das Fördermittel herangeschoben.

Wenngleich die erfindungsgemäße Einrichtung nicht auf eine besondere Gattung von Vereinzelnern beschränkt ist, kann sie jedoch mit Vorteil bei auf Abruf steuerbaren oder bei getakteten Vereinzelnern Verwendung finden.

Ein sehr zweckmäßiger Aufbau bei Saugluftvereinzelnern besteht darin, daß der Vereinzeler eine Saugwanne besitzt, über die ein durchgehend perforiertes, ständig angetriebenes Förderband läuft und

daß entweder die Saugluft gesteuert wird und das Förderband ständig angetrieben wird oder daß die Saugluft konstant gehalten und das Förderband gesteuert wird. Im Rahmen der Erfindung ist es jedoch auch möglich, ein Lochgruppenband anstatt einem durchgehend perforierten Förderband zu verwenden, wobei es freigestellt ist, auch dabei den Umständen entsprechend zusätzlich die Saugluft oder aber das Lochgruppenband zu steuern.

Eine weitere Ausbildung der Erfindung besteht darin, daß als Rückhalteorgane beweglich gelagerte Saugluftabstreifer dienen, die abhängig davon, ob von dem Überwachungsorgan kein Signal oder aber ein Signal abgegeben wird, entweder einen gegenseitigen Abstand besitzen, der den Durchtritt einer Sendung gestattet und außerdem im wesentlichen keine Saugwirkung aufweisen, oder aber — bei Vorliegen eines Signals — eine starke Saugwirkung aufweisen. Als günstig im Sinne einer hohen Vereinzelungsgeschwindigkeit hat es sich dabei erwiesen, an den Saugluftabstreifern ständig einen geringen Unterdruck anzulegen, da der Aufbau des starken Unterdruckes zum Zwecke des Zurückhaltens von Sendungen dann wesentlich schneller erfolgen kann.

Eine andere Weiterbildung der Erfindung, alternativ zu der vorgenannten, besteht darin, daß als Rückhalteorgane beweglich gelagerte Friktionsabstreifer dienen, die, abhängig davon, ob von dem Überwachungsorgan kein Signal oder aber ein Signal abgegeben wird, entweder einen gegenseitigen Abstand besitzen, der den Durchtritt einer Sendung gestattet, und außerdem im wesentlichen keine Rückhaltekraft auf die Sendungen ausüben oder aber — bei Vorliegen eines Signals — die zwischen ihnen befindliche(n) Sendung(en) mit großem Druck festhalten.

Das Fördermittel im Bereich des Überwachungsorgans kann im Sinne der Erfindung entweder aus zwei zusammenwirkenden, ständig angetriebenen Rollen, von denen zumindest eine nachgiebig ausgebildet ist, oder aus einer Rolle und einem dieser auf der anderen Seite des Förderweges gegenüberliegenden, nicht angetriebenen Andruckorgan bestehen. Als Andruckorgan der genannten Art kommt entweder ein beweglich gelagerter Friktions- oder Saugluftabstreifer oder aber eine frei laufende fest gelagerte Rolle in Betracht. Bei einer Ausbildung der Erfindung unter Verwendung eines solchen Andruckorgans ist Bedingung, daß die Anpreßkraft des letzteren gegen die angetriebene Rolle so gewählt ist, daß die Reibungskraft zwischen Andruckorgan und einer Sendung größer ist als die zwischen zwei Sendungen, aber wesentlich kleiner als die zwischen der angetriebenen Rolle und einer Sendung; die Reibungskraft der letztgenannten Elemente muß ja auch die Reibungskraft des Rückhalteorgans auf eine Sendung und die Reibungskraft zweier Sendungen im Bereich des Rückhalteorgans in genügendem Maße übertreffen.

Eine Weiterbildung der Erfindung schlägt vor, daß in einem Abstand von dem Fördermittel, der kleiner ist als die kürzeste zu verarbeitende Sendung, ein zweites Fördermittel vorgesehen ist, das eine höhere Geschwindigkeit als das erste besitzt, wobei dieses Fördermittel aus zwei zusammenwirkenden Rollen besteht, die ständig angetrieben sind. Durch diese Maßnahme erreicht man eine Vergrößerung der Lücke zweier aufeinanderfolgender Sendungen.

Um auch Doppelabzüge sicher trennen zu können, deren Vorderkanten keinen Abstand haben, also eine vollkommene Überlappung darstellen, schlägt die Erfindung eine Ausführung derart vor, daß das erste Fördermittel aus einer angetriebenen Rolle und einem beweglich gelagerten Friktionsabstreifer der schon genannten Art besteht, daß weiterhin ein zweites Überwachungsorgan im Bereich des zweiten Fördermittels angeordnet ist, das ein Signal beim Vorbeilauf einer Sendung abgibt und daß die Steuerung der Einrichtung so ausgebildet ist, daß der Vereinzeler nur in Tätigkeit gesetzt wird, wenn das Überwachungsorgan keine Sendung feststellt, daß die Einschaltung der vollen Rückhaltekraft des Friktionsabstreifers und des Rückhalteorgans durch ein Signal des ersten Überwachungsorgans und die Ausschaltung dieser Rückhaltekraft durch ein Signal des zweiten Überwachungsorgans ausgelöst wird.

Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung dieser Ausführung wird vorgeschlagen, daß die Abschaltung der Rückhaltekraft des Friktionsabstreifers bereits erfolgt, wenn ein Signal von dem ersten und dem zweiten Überwachungsorgan vorhanden ist. Ein besonderer Vorteil der Erfindung ist es, durch Vorsehen einer einfachen Doppelabzugserkennungseinrichtung zwischen Vereinzeler und Rückhalteorgan eine Steuerung der Abstreifer so vorzunehmen, daß ihre volle Rückhaltekraft beim Vorbeilauf einer — oder gegebenenfalls mehrerer — Sendungen nur kurzzeitig zur Wirkung gelangt, so lange nämlich, bis erkannt ist, ob es sich um eine einzelne Sendung oder um einen Doppelabzug handelt. Im ersten Fall wird die volle Rückhaltekraft sofort wieder abgeschaltet. Durch diese Maßnahme kann eine entscheidende Erhöhung der Lebensdauer der Rückhalteorgane erzielt werden, da Sendungen, die von vornherein richtig vereinzelt sind, zwischen ihnen nicht mit Kraft herausgezogen werden müssen. Die Abstreifer werden in dem zuletzt genannten Fall also jeweils nur kurzzeitig gebraucht, während sie bei den bekannten Einrichtungen während des ganzen Vorbeilaufes einer Sendung zur Verfügung stehen mußten.

Eine Einrichtung zur Erkennung von Doppelabzügen kann nach einem Vorschlag der Erfindung dadurch gekennzeichnet sein, daß auf jeder Seite des Förderweges eine frei drehbare Rolle angeordnet ist und daß eine Auswerteschaltung vorgesehen ist, die ein Signal als Kennzeichen eines vorhandenen Doppelabzuges abgibt, wenn sich eine Rolle dreht und die andere stillsteht, und die kein Signal abgibt, wenn sich beide Rollen oder keine der beiden Rollen drehen.

Im folgenden soll die Erfindung an Hand der Zeichnungen näher beschrieben werden.

Fig. 1 zeigt in einer schematisierten Darstellung ein erstes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Einrichtung in einer Ansicht von oben,

Fig. 2 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel einer solchen Einrichtung zum Vereinzeln von Sendungen, deren Vorderkanten genau aufeinanderliegen, ebenfalls in schematisierter Darstellung von oben gesehen.

Mit 1 ist ein Stapel von Postsendungen bezeichnet, die hochkant auf einer — nicht dargestellten — Unterlage ruhen und deren Vorderkanten an der Stapelwand 2 ausgerichtet sind. Der Vereinzeler enthält ein durchgehend perforiertes Förderband 3, das über die ständig angetriebene Rolle 4 und die Um-

lenkrolle 5 läuft, sowie eine Saugwanne 6, deren Unterdruck von einer durch ein Kästchen angeordneten Auswerteschaltung 7 über die Leitung 7a gesteuert wird. Um zu verhindern, daß die Sendungen 1 mit dem ständig umlaufenden Förderband 3 in unerwünschter Weise in Berührung kommt, ist eine feste Platte 8 vorgesehen, die einen Teil des Förderbandes gegenüber den Sendungen abdeckt, so daß die letzteren nur bei eingeschaltetem Unterdruck an der Saugwanne 6 im Bereich der Vereinzelung 9 mit dem Förderband in Berührung kommen können. Der Rolle 4 auf der anderen Seite des Förderweges gegenüberliegend ist die ständig angetriebene Rolle 10 angeordnet, die einen nachgiebigen Belag besitzt. Mit 11 ist ein Überwachungsorgan (Lichtschranke) bezeichnet, das beim Vorbeilauf einer Sendung ein Signal an die Auswerteschaltung abgibt. Der Abstand der Lichtschranke 11 und des Rollenpaares 4, 10 von dem Vereinzelungsbereich 9 ist so gewählt, daß die kürzeste zu verarbeitende Sendung — eine solche ist mit 12 bezeichnet — die die Lichtschranke 11 mit ihrer Vorderkante gerade verdunkelt, sich mit ihrem hinteren Ende noch auf der festen Platte 8 befindet und somit den Vereinzelungsbereich 9 abdeckt. Zwischen der Lichtschranke 11 und dem Vereinzelungsbereich 9 befinden sich, oberhalb des Bandes 3, die erfindungsgemäßen Rückhalteorgane, die durch beweglich gelagerte Saugluftabstreifer 13, 14 realisiert sind. Die Pfeile 15 und 16 zeigen die Richtung dieser Beweglichkeit an. Die Saugluftabstreifer 13, 14 werden durch zwei nicht dargestellte Federn in einem solchen Abstand voneinander gehalten, daß sie den Durchtritt einer Sendung zwischen ihnen ermöglichen und bei Ankunft mehrerer Sendungen gegebenenfalls entsprechend auseinanderbewegt werden können, jedoch niemals mit ihren Saugflächen ganz zusammenrücken können. Befinden sich die Saugluftabstreifer in ihrer Ruhestellung, so ist ein geringer Unterdruck an ihre Saugöffnungen angelegt. Befinden sie sich hingegen in ihrer Arbeitsstellung (in Fig. 1 dargestellt), so wird auf ein Signal über die Steuerleitung 7b, 7c hin ein starker Unterdruck an ihre Saugöffnungen angelegt, der durch Pfeile 17 und 18 symbolisch angedeutet ist. Im vorliegenden Fall wird die Sendung 12 an den Abstreifer 14, eine zweite Sendung 19 — ein Doppelabzug — an den Abstreifer 13 gesaugt. Wäre keine zweite Sendung 19 vorhanden, so würde der Abstreifer 13 an der Sendung 12 anliegen.

Die Wirkungsweise ist folgende. Die Rollen 4 und 10 sind ständig angetrieben, es befinden sich alle Sendungen im Stapel. Soll eine Sendung vereinzelt werden, so wird Unterdruck an die Saugkammer 6 angelegt und die vorderste Sendung des Stapels an das Band 3 angesaugt und vom Stapel abgezogen. Die Sendung wird zwischen den nur geringen Unterdruck aufweisenden Saugluftabstreifern 13, 14 hindurchgeschoben, bis sie die Lichtschranke 11 verdunkelt. In diesem Augenblick gibt diese ein Signal an die Auswerteschaltung 7 ab, die einerseits den Unterdruck an der Saugkammer 6 abschaltet und andererseits starken Unterdruck an die Saugluftabstreifer 13, 14 anlegt, welche letztere sofort eine starke Rückhaltekraft auf die zwischen ihnen befindliche Sendung ausüben. Diese wird jedoch von den Förderrollen 4 und 10 mit hoher Mitnahmekraft zwischen den Abstreifern herausgezogen. Sobald ihre Hinterkante die Lichtschranke passiert hat, wird ein

weiteres Signal an die Auswerteschaltung gegeben, die daraufhin einerseits den Unterdruck an die Saugluftabstreifer abschaltet und andererseits den Unterdruck an der Saugkammer wieder einschaltet. Es wird jetzt eine weitere Sendung vereinzelt. Ist dies beispielsweise ein Doppelabzug, so wird die Vorderkante der zweiten Sendung dieses Doppelabzugs in aller Regel gegenüber der der ersten Sendung ein Stück zurückliegen. Wenn die vordere der beiden Sendungen 12 die Lichtschranke erreicht hat und sie verdunkelt, so ergeben sich die in Fig. 1 dargestellten Verhältnisse. Die Sendung 12 wird in der Folge zwischen den Abstreifern 13, 14 herausgezogen, die Sendung 19 wird am Abstreifer 14 festgehalten. Sobald die Sendung 12 die Abstreifer verlassen hat, so wird auf Grund des entstehenden Lichtschrankensignals der Unterdruck an den Abstreifern weggenommen und der Vereinzeler eingeschaltet, so daß jetzt als nächstes die Sendung 19 zur Lichtschranke 11 gefördert wird. Die Auswerteschaltung ist nun so ausgebildet, daß sie jene von der Lichtschranke 11 kommenden Signale, die eine »Einschaltung« des Vereinzellers und eine Abschaltung der Saugluftabstreifer 13, 14, also die erneute Vereinzelung einer Sendung bedeuten, so lange speichert, bis von einem Taktgeber oder von einer Abrufstelle ein Signal zum Abzug einer neuen Sendung vorliegt. Auf diese Weise ist es möglich, sowohl normal vereinzelt Sendungen wie auch Doppelabzüge in genau dem gewünschten Rhythmus am Ausgang der erfindungsgemäßen Einrichtung zu erhalten. Die letztere arbeitet genauso exakt auch für den Fall, daß drei oder sogar vier Sendungen auf einmal von dem Stapel abgezogen werden, da jeweils immer nur eine, und zwar die in Förderrichtung vorderste Sendung, von den Förderrollen 4 und 10 zwischen den Abstreifern herausgezogen wird.

Mit einer Ausführung der erfindungsgemäßen Einrichtung gemäß Fig. 2 können auch Doppelabzüge noch vereinzelt werden, bei denen die Vorderkanten beider Sendungen genau übereinanderliegen und die in einer Einrichtung gemäß Fig. 1 nicht vereinzelt werden können.

Da diese Einrichtung nach Fig. 2 sehr ähnlich der nach Fig. 1 ist, wurden für gleiche Bauteile die gleichen Bezugszeichen übernommen. Anstatt der Saugluftabstreifer als Rückhalteorgane wurden bei dieser Ausführung beweglich gelagerte Friktionsabstreifer 20 und 21 verwendet, deren Beweglichkeit durch die Pfeile 22 und 23 angedeutet ist und die durch Betätigungsorgane, wie z. B. Drehmagnete 24, 25 in den Pfeilrichtungen 26, 27 mit großem Druck aufeinander zu bewegt werden können (Arbeitsstellung). In der Ruhestellung werden diese Friktionsabstreifer durch nicht dargestellte Federn in einem solchen Abstand voneinander gehalten, daß sie den Durchtritt einer Sendung ermöglichen und bei mehreren Sendungen entsprechend auseinandergedrückt werden. Im Bereich der Lichtschranke 11 ist die ständig angetriebene Rolle 28 angeordnet, die mit einem weiteren Friktionsabstreifer 29 zusammenwirkt. Der letztere ist ebenso aufgebaut wie die Abstreifer 20 und 21; er ist entsprechend den Pfeilrichtungen 30 beweglich gelagert und wird von einem Drehmagneten 31 in der Arbeitsstellung mit großem Druck in Pfeilrichtung 32 an die Rolle 28 gedrückt.

In einem Abstand von der Lichtschranke 11, der kleiner ist als die kürzeste zu verarbeitende Sendung,

befinden sich eine zweite Lichtschranke 33 und ein ständig mit größerer Geschwindigkeit als die Rolle 28 angetriebenes Förderrollenpaar 34 und 35 am Förderweg. Die Lichtschranken 11 und 33 wirken auf eine Auswerteschaltung 36, die über die Steuerleitung 36a den Unterdruck an der Saugkammer 6 ein- und aus-

schaltet, über die Steuerleitungen 36b und 36c die Drehmagnete 24 und 25 und über die Steuerleitung 36d den Drehmagnet 31 betätigt.

Zur Veranschaulichung der Wirkungsweise dient folgendes Diagramm, das nach den Nummern 1 bis 4 durchlaufen wird:

Lichtschranke 11 hell	Lichtschranke 33 hell	Lichtschranke 33 dunkel
	1. Saugluft am Vereinzeler: ein	4. Saugluft am Vereinzeler: ein
	Abstreifer 29 Abstreifer 20, 21	Abstreifer 29 Abstreifer 20, 21
	auf (Ruhe) auf	auf (Ruhe) auf
Lichtschranke 11 dunkel	2. Saugluft am Vereinzeler: aus	3. Saugluft am Vereinzeler: aus
	Abstreifer 29 Abstreifer 20, 21	Abstreifer 29 Abstreifer 20, 21
	zu (Arbeit) zu	auf (Ruhe) zu (Arbeit)

Der Vereinzeler wird eingeschaltet, d. h. Unterdruck an die Saugkammer gegeben, die erste Sendung läuft bis zur Lichtschranke 11. Das dort entstehende Signal bewirkt über die Auswerteschaltung 36, daß der Unterdruck am Vereinzeler abgeschaltet wird und daß alle drei Friktionsabstreifer 20, 21, 29 durch ihre Drehmagnete in Arbeitsstellung gebracht werden. Die Sendung wird zwischen ihnen eingeklemmt. Die Rolle 28 kann auf Grund des Gegendruckes des Abstreifers 29 eine hohe Mitnahmekraft auf die Sendung ausüben und zieht sie zwischen den Abstreifern 20, 21 hindurch. Sobald die Sendungsvorderkante die Lichtschranke 33 erreicht hat, bewirkt das dort entstehende Signal über die Auswerteschaltung 36, daß der Drehmagnet 31 abgeschaltet wird und der Friktionsabstreifer 29 in seine Ruhelage zurückkehrt. Die Rolle 28 kann jetzt keine Mitnahmekraft mehr auf die Sendung ausüben — sie soll dies jetzt auch gar nicht mehr —, da die Sendung von nun ab mit der erhöhten Geschwindigkeit der Rollen 34 und 35 weitergefördert und von diesen zwischen den Abstreifern herausgezogen wird. Sobald die Hinterkante der Sendung die Lichtschranke 11 passiert, werden die Drehmagnete 24, 25 der Abstreifer 20, 21 abgeschaltet und der Unterdruck am Vereinzeler wieder eingeschaltet. Eine weitere Sendung wird vereinzelt. Werden jetzt beispielsweise zwei genau übereinanderliegende Sendungen abgezogen, so laufen diese in der bekannten Weise bis zur Lichtschranke 11. Nachdem die Friktionsabstreifer auf Grund des Lichtschrankensignals in Arbeitsstellung gegangen sind, wird nur die mit der Rolle 28 im Eingriff stehende Sendung weitergefördert, die andere Sendung hingegen bleibt auf Grund der Rückhaltekraft des Abstreifers 29 stehen. Erreicht die erste Sendung die Förderrollen 34, 35 und die Lichtschranke 33, so wird sie mit erhöhter Geschwindigkeit abtransportiert, und gleichzeitig wird der Abstreifer 29 geöffnet. Die zweite Sendung bleibt nach wie vor zwischen den Abstreifern 20, 21 eingeklemmt. Da die Lichtschranke 11 durch die erste Sendung nicht freigegeben werden kann, weil sich die zweite Sendung bereits in deren Überwachungsbereich befindet, kann jetzt der Vereinzeler nicht eingeschaltet und die Friktionsabstreifer können nicht geöffnet werden. Auf den nächsten Abrufbefehl oder den nächsten Takt wird jetzt durch die Auswerteschaltung 36 nicht der Vereinzeler in Tätigkeit gesetzt, sondern nur der Friktionsabstreifer 29 durch Einschalten des Drehmagnets 31 geschlossen. Die zweite Sendung des Doppelabzugs wird jetzt in der

schon beschriebenen Weise den Förderrollen 34, 35 übergeben.

Das Nacheinanderabziehen von Sendungen, deren Überlappung in Fig. 2 durch die Sendungen 12 und 19 dargestellt ist, an den Abstreifern 20, 21, 24 ist auf Grund der obigen Erläuterung wohl ohne weitere Erklärungen verständlich, da es im wesentlichen so erfolgt wie der Abzug zweier normal, d. h. nicht überlappt, vereinzelter Sendungen und diese Art des Abziehens bereits weiter oben erläutert wurde.

Es ist auf Grund des Obengesagten ganz klar, daß die Art der Überlappung — d. h. ob die zweite Sendung sich auf der dem Stapler oder der dem Vereinzeler zugewandten Seite der ersten Sendung befindet — bei der erfindungsgemäßen Einrichtung keine Rolle spielt, da immer die führende Sendung zuerst zwischen den Abstreifern herausgezogen wird.

Patentansprüche:

1. Vereinzeler für rechteckige flache Sendungen, wie beispielsweise Briefe, mit einer Einrichtung zum Zurückhalten von Doppelabzügen und einem Überwachungsorgan, dessen Abstand vom Bereich der Vereinzelerung kleiner ist als die kürzeste zu verarbeitende Sendung und dessen während des Durchgangs einer Sendung abgegebenes Signal die Vereinzelerung stillsetzt, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Bereich der Vereinzelerung (9) und dem Überwachungsorgan (11) beiderseits des Förderweges je ein bezüglich seiner Rückhaltewirkung steuerbares Rückhalteorgan (13, 14; 20, 21) angeordnet ist; daß die Rückhaltewirkung durch das Signal des Überwachungsorgans derart gesteuert wird, daß nur während der Dauer dieses Signals die volle Rückhaltekraft, im übrigen aber im wesentlichen keine Rückhaltekraft ausgeübt wird, und daß im Bereich des Überwachungsorgans ein an sich bekanntes Fördermittel (4, 10; 28, 29) am Förderweg angeordnet ist, dessen Mitnahmekraft größer ist als die Rückhaltekraft der Rückhalteorgane (13, 14; 20, 21).

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Vereinzeler entweder auf Abruf steuerbar oder aber getaktet ist, d. h. in jeweils gleichen zeitlichen Abständen betätigt wird.

3. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Vereinzeler eine Saugwanne (6) besitzt, über die ein durchgehend per-

foriertes Förderband (3) läuft, und daß entweder die Saugluft gesteuert und das Förderband (3) ständig angetrieben wird oder daß die Saugluft konstant gehalten und das Förderband (3) gesteuert wird.

4. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Rückhalteorgane (13, 14) beweglich gelagerte Saugluftabstreifer (13, 14) dienen, die abhängig davon, ob von dem Überwachungsorgan (11) kein Signal oder aber ein Signal abgegeben wird, entweder einen gegenseitigen Abstand besitzen, der den Durchtritt einer Sendung gestattet und außerdem im wesentlichen keine Saugwirkung aufweisen, oder aber — bei Vorliegen eines Signals — eine starke Saugwirkung aufweisen.

5. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Saugluftabstreifer (13, 14) bei Nichtvorliegen eines Signals des Überwachungsorgans (11) bereits eine geringe Saugwirkung besitzen.

6. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Rückhalteorgane beweglich gelagerte Friktionsabstreifer (20, 21) dienen, die, abhängig davon, ob von dem Überwachungsorgan (11) kein Signal oder aber ein Signal abgegeben wird, entweder einen gegenseitigen Abstand besitzen, der den Durchtritt einer Sendung gestattet, und außerdem im wesentlichen keine Rückhaltekraft aufweisen oder aber — bei Vorliegen eines Signals — die zwischen ihnen befindliche(n) Sendung(en) mit großem Druck festhalten.

7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Fördermittel im Bereich des Überwachungsorgans aus zwei zusammenwirkenden, ständig angetriebenen Rollen (4, 10) besteht, von denen zumindest eine nachgiebig ausgebildet ist, und daß die Mitnahmekraft dieser Rollen größer ist als die Rückhaltekraft der Rückhalteorgane.

8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Fördermittel im Bereich des Überwachungsorgans aus einer angetriebenen Rolle (28) und einem dieser auf der anderen Seite des Förderweges gegenüberliegenden, nicht angetriebenen Andruckorgan (29) besteht.

9. Einrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß als nicht angetriebenes Andruckorgan entweder ein Friktionsabstreifer (29) oder ein Saugluftabstreifer oder aber eine frei laufende Rolle dient.

10. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Abstand von dem Fördermittel (28, 29), der kleiner ist als die kürzeste zu verarbeitende Sendung, ein zweites Fördermittel (34, 35) vorgesehen ist, das eine höhere Geschwindigkeit als das erste besitzt.

11. Einrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß dieses Fördermittel aus zwei

zusammenwirkenden Rollen (34, 35) besteht, die ständig angetrieben sind.

12. Einrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8 und den Ansprüchen 9 und 10, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Fördermittel aus einer angetriebenen Rolle (28) und einem beweglich gelagerten Friktionsabstreifer (29) der schon genannten Art besteht, daß weiterhin ein zweites Überwachungsorgan (33) im Bereich des zweiten Fördermittels (34, 35) angeordnet ist, das ein Signal beim Vorbeilauf einer Sendung abgibt, und daß die Steuerung der Einrichtung so ausgebildet ist, daß der Vereinzeler nur in Tätigkeit gesetzt wird, wenn das erste Überwachungsorgan (11) keine Sendung feststellt, daß die Einschaltung der vollen Rückhaltekraft des Friktionsabstreifers (20, 21) und des Rückhalteorgans (Friktionsabstreifer 29) durch ein Signal des ersten Überwachungsorgans (11) und die Ausschaltung dieser Rückhaltekraft durch ein Signal des zweiten Überwachungsorgans (33) ausgelöst wird.

13. Einrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Abschaltung der Rückhaltekraft des Friktionsabstreifers (29) bereits erfolgt, wenn ein Signal von dem ersten und dem zweiten Überwachungsorgan (11, 33) vorhanden ist.

14. Einrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß bei Verschwinden des Signals des zweiten Überwachungsorgans (33) und gleichzeitigem Vorliegen eines Signals an dem ersten Überwachungsorgan (11) nur der Friktionsabstreifer (29) eingeschaltet wird.

15. Einrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Einrichtung zur Erkennung von Doppelabzügen am Förderweg zwischen dem Vereinzeler und den Rückhalteorganen angeordnet ist und die volle Rückhaltekraft der letzteren nur so lange eingeschaltet ist, bis festgestellt ist, ob es sich bei dem zwischen diesen Rückhalteorganen befindlichen Gegenstand um eine einzelne Sendung oder einen Doppelabzug handelt und bei Vorliegen des ersteren Falles die Rückhaltekraft sofort abgeschaltet wird.

16. Einrichtung nach Anspruch 15, zur Erkennung von Doppelabzügen, dadurch gekennzeichnet, daß auf jeder Seite des Förderweges eine frei drehbare Rolle angeordnet ist und daß eine Auswerteschaltung vorgesehen ist, die ein Signal als Kennzeichen eines vorhandenen Doppelabzuges abgibt, wenn sich eine Rolle dreht und die andere stillsteht, und die kein Signal abgibt, wenn sich beide Rollen oder keine der beiden Rollen dreht.

In Betracht gezogene Druckschriften:

Deutsche Aufzeichnung Nr. 1 159 201;

»IBM Technical Disclosure Bulletin«, 1963, Nr. 2, S. 32, 33.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

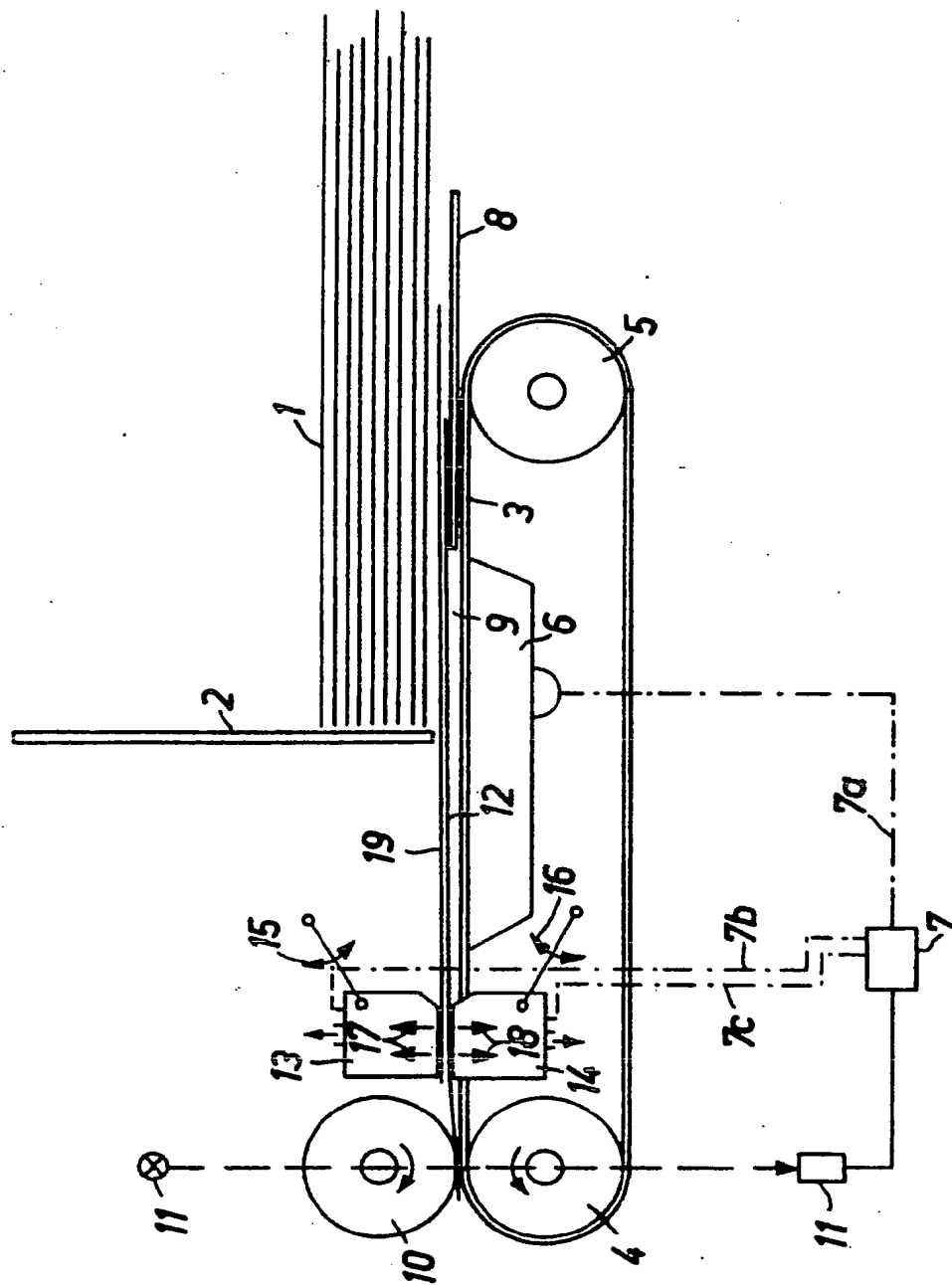


Fig. 1

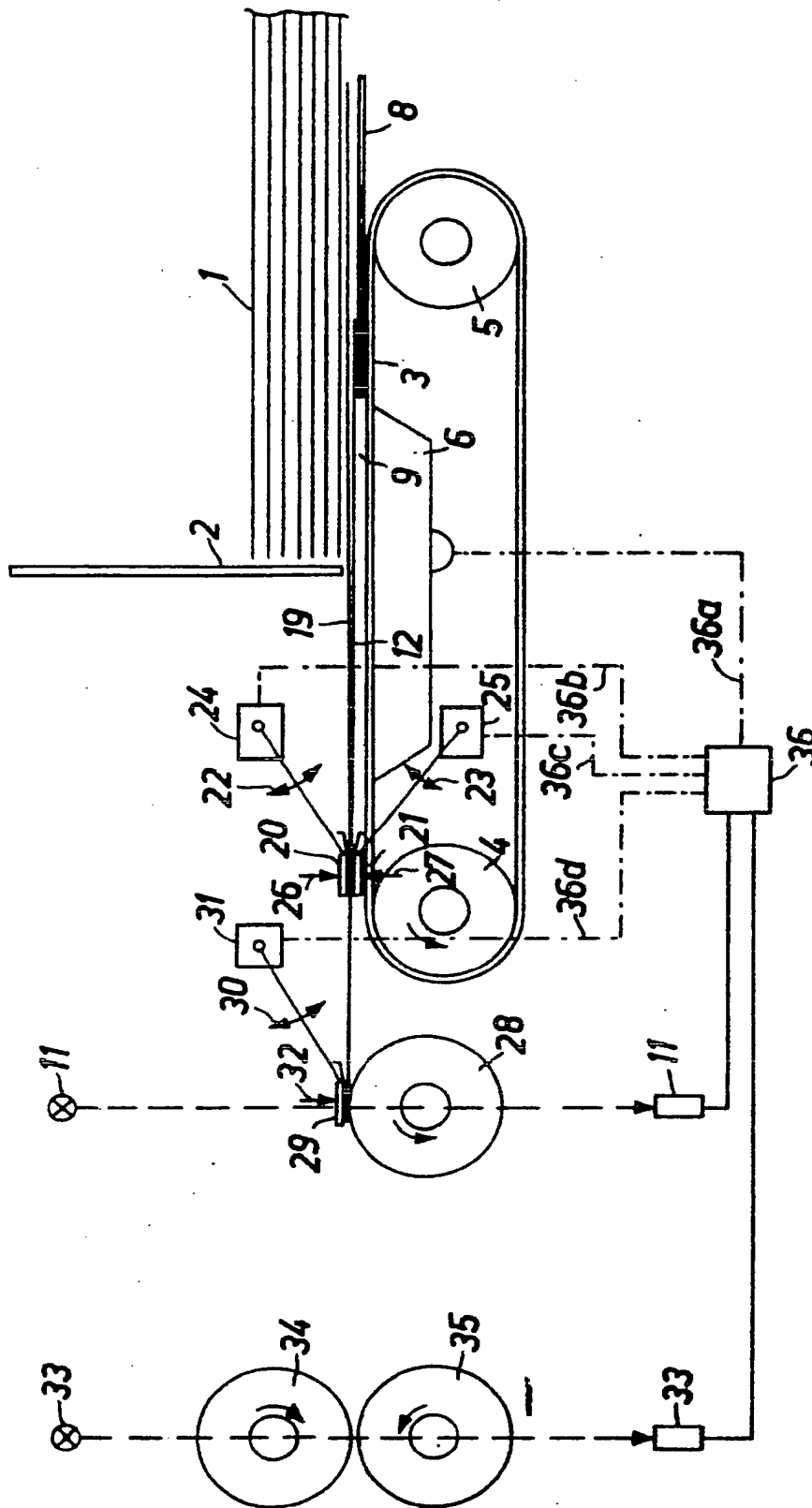


Fig. 2